Bezirk Einsiedeln

Wänibach

Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt

Mitwirkungsverfahren Teil 2

Ablauf

- Rückblick
- Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1
- Präsentation Mitwirkungsvarianten
- Verständnisfragen und Diskussion
- Bewertung Mitwirkungsvarianten und Auswertung
- Weiteres Vorgehen
- Varia

Rückblick

Informationsveranstaltung
vom 8. September 2021

- Schwachstellen
- Massnahmenkonzept
- Varianten

Mitwirkungsverfahren
Teil 1 vom 6. Oktober 2021

- Einbezug Bevölkerung
- Variantenbewertung

Mitwirkungsverfahren
Teil 2 vom 16. November 2021

- überarbeitete Varianten
- Einbezug Bevölkerung

Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1

- Eingegangen sind über 70 Fragen, Einwendungen und Inputs
- Sämtliche Einwendungen wurden zusammengestellt, überprüft und diskutiert
  - Resultate zu den technischen Fragen/Anliegen werden nachfolgend vorgestellt
  - Zu Anliegen, welche in der weiteren Planung nicht berücksichtigt werden können, wird im Mitwirkungsbericht die Begründung dargelegt
- Mitwirkung ist kein rechtverbindliches Einspracheverfahren
  - Der Rechtsweg steht im Rahmen des künftigen Auflageverfahrens offen

Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1

Bezirk Einsiedeln

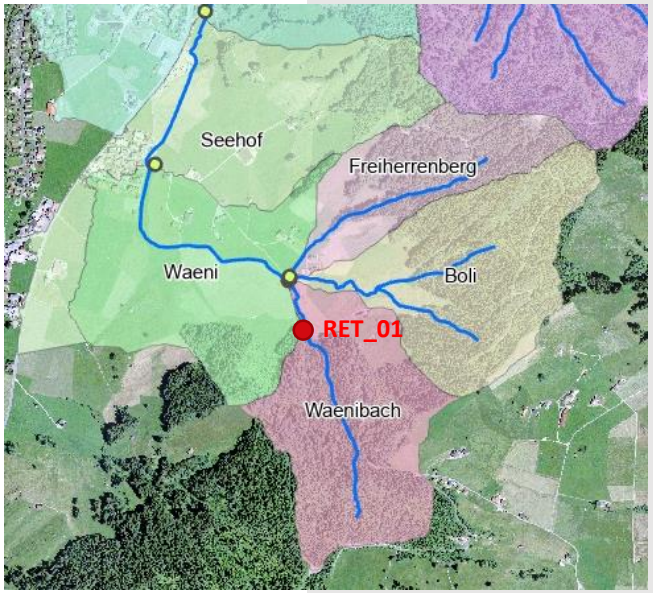
- Standort des Feuchtgebiets (REV_03) sinnvoll, oder wäre weiter nördlich des Energiezentrums besser?
  - In Kombination mit RET_03 wäre REV_03 sehr sinnvoll
  - In Kombination mit dem neuen Retentionsraum bei der Sägerei (RET_04) wäre weiter nördlich (innerhalb RET_04) wohl sinnvoller
  - mindestens «lineare Aufwertung» des Wänibachs im Seehof aus gesetzlichen Gründen jedoch unabdingbar (innerhalb GWR)
- Gleiche Gewichtung von Ökologie und Hochwasserschutz in der Bewertungsmatrix
  - Wird anschliessend noch diskutiert
- Überprüfung der Retention im Bereich «Bodenluegeten»
  - Eine Mulde, um das Oberflächenwasser abzuleiten, ist realisierbar
  - Liegt «ausserhalb» des Wänibachkonzepts

Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1

Bezirk Einsiedeln

- Besteht bei hohem Wasserstand in der Alp keine Rückstaugefahr in die ENT_01?
  - Nein, auch bei einem Hochwasser in der Alp ist der hydraulische Druck in ENT_01 durch den Höhenunterschied ausreichend
- Überprüfung Entlastungsstollen in Kombination mit RET_03
  - Wird anschliessend noch vorgestellt
- Überprüfung Entlastungsstollen ohne weitere Massnahmen
  - Technisch sehr aufwendig und entsprechend teuer
  - Nur mit aktiv gesteuerter Entlastung realisierbar
  - Restrisiko im Siedlungsgebiet
  - Nicht zielführend
- Reduzierte Entlastung in Kombination mit verschiedenen Retentionen
  - Wird anschliessend noch vorgestellt

Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1



- Wirkung RET_01
  - Volumen nur ca. 1200m^3 –> Abflussdämpfung zu klein
  - grosse Flächen entwässern unterhalb davon
  - Vergrösserung sehr aufwendig (Anpassung Strasse)
- Überprüfung neue Variante RET_01, RET_02 und ENT_01
  - RET_01 kaum wirksam (s. oben)
  - Restrisiko (Wasser aus unten liegenden Einzugsgebieten)
  - Technische Risiken durch grosses Rückhaltvolumen und Entlastung (notwendige Entlastung/Rückhalt 80 – 90% des Abflusses)
  - im Überlastfall nicht optimal
- Überprüfung der Dimensionierung und Bewilligungsfähigkeit von RET_02
  - Überprüfung laufend

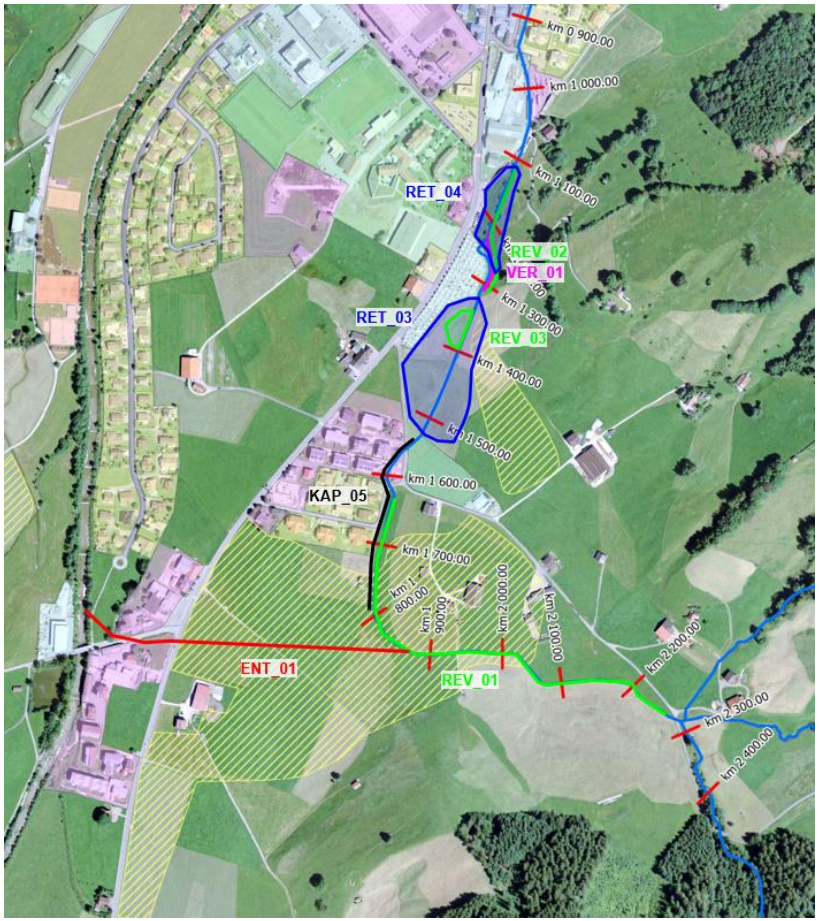
Zusammenfassung Inputs Mitwirkungsverfahren Teil 1

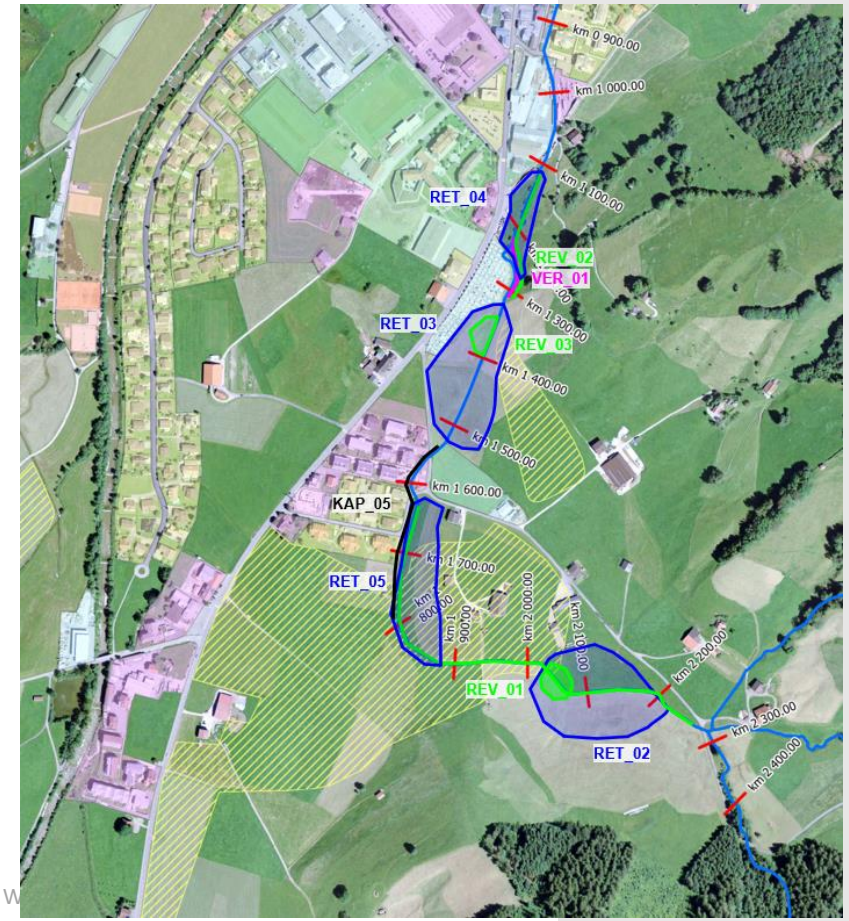
Bezirk Einsiedeln

- Erstellung Geschiebesammler in den Zuläufen inkl. Abklärung Unterhalt
  - Überprüfung in Rahmen des Vorprojekts
- Schmutzwasserleitung und Gebäude im Weg der Entlastung
  - Querung der Schmutzwasserleitung ist technisch möglich (Kosten u.a. abhängig von Grösse ENT_01)
  - Die Entlastung kann unter die Strasse gelegt werden und muss keine Gebäude queren
- Die Eindolung bis zur Mündung in die Alp ist in allen Varianten zu entfernen
  - vollständige Ausdolung im Siedlungsbereich kaum realistisch
- Darstellung der Gefahrenbereiche der Schiessanlage auf den Plänen
  - Wird am Abschluss der Vorstudie gemacht

Mitwirkungsvarianten

- Variante 1: Entlastung in Kombination mit Retention
- Variante 2: Retentionsräume in Serie geschaltet





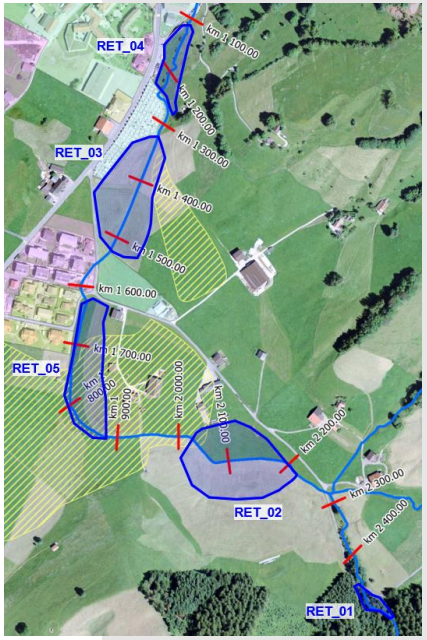
Mitwirkungsvarianten Vorabklärungen

Bezirk Einsiedeln

Retentionsraum		Geländehöhe		1m Damm		Weitere Gestaltungen		
[Nr.]	*[Name]*	*[müM]*	*[m³]*	*[müM]*	*[m³]*	*[müM]*	*[m³]*	*[Bemerkung]*
RET_01	Chälen	923.00	90	924.00	490	925.00	1'200	Strassenanhebung
RET_02	Leuen	905.30	60	906.30	1'700	907.00	4'800	Schiessstand
RET_03	Seehof	896.00	2'700	897.00	13'000	897.5	21'600	Bis Bauzone
RET_04	Sägerei	891.50	280	892.50	1'400	894.00	5'400	Höhe der Langrütistrasse
RET_05	Wäni	898.50	480	899.50	3'800	899.00	1'700	Boden 1. Haus 899.00 müM

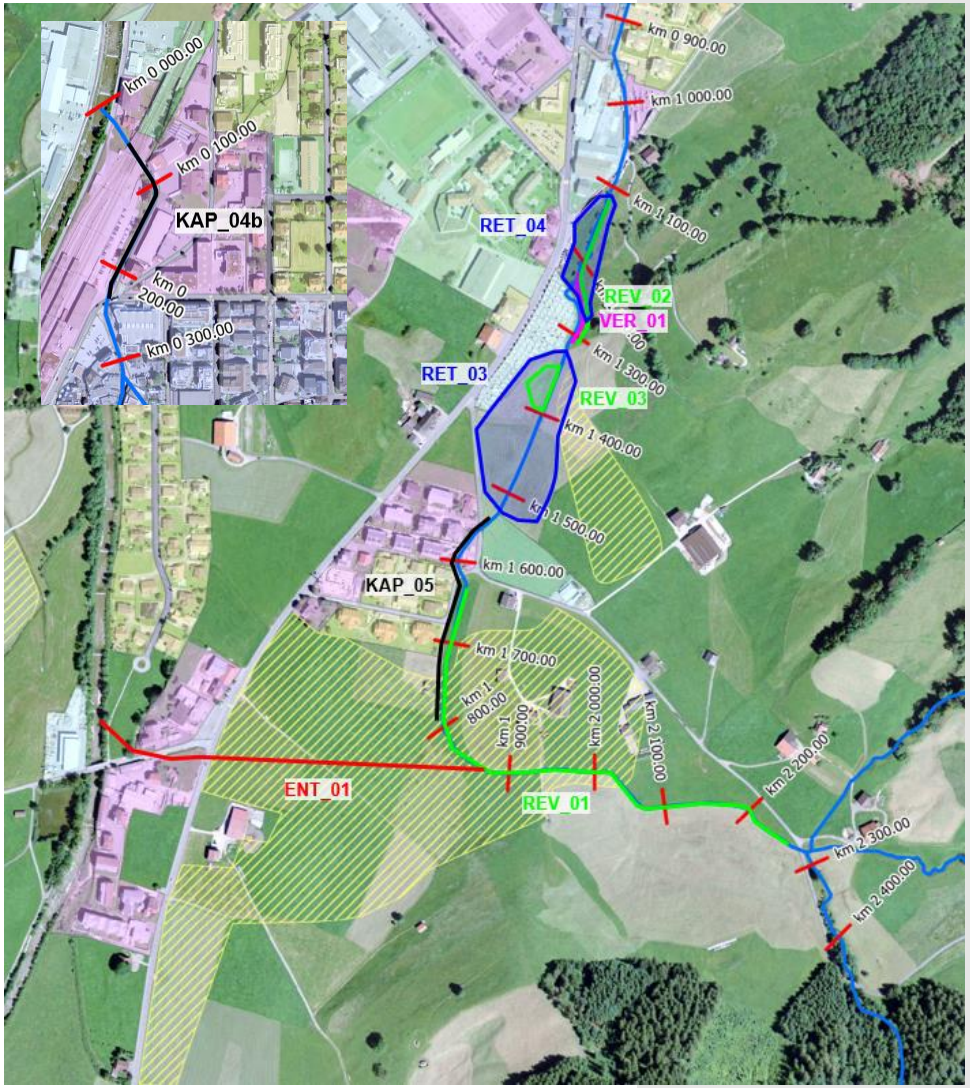
maximal 34'700 m³

- Vergleich:
  - ohne Anpassungen im Siedlungsgebiet müssten 34'000 m³ zurückgehalten werden
  - das theoretisch maximale Rückhaltevolumen von 34'700 m³ kann nur mit sehr umfangreichen Anpassungen an den «natürlichen» Geländekammern erreicht werden (Dämme, Anpassungen Strassen, Abschlussbauwerke, etc.)
    -> sehr aufwendig, einschneidend und teuer



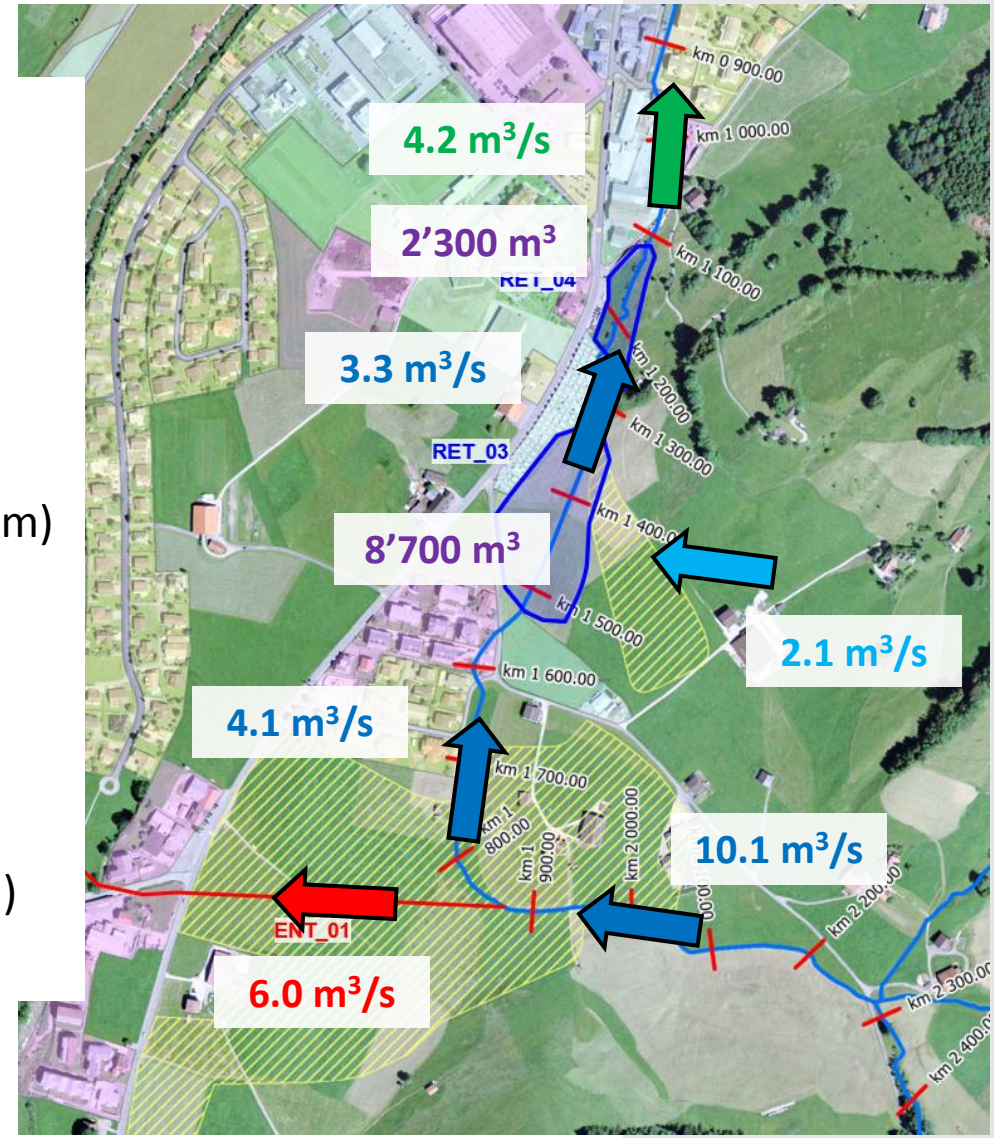
Mitwirkungsvariante 1

- Subvariante 1a
  - Entlastung (ENT_01)
  - Retentionsraum Seehof (RET_03)
  - Retentionsraum Sägerei (RET_04)
- Subvariante 1b
  - Entlastung (ENT_01)
  - Retentionsraum Sägerei (RET_04)
- Allgemeine Elemente
  - KAP_04b
  - KAP_05
  - REV_01 – REV_03
  - VER_01



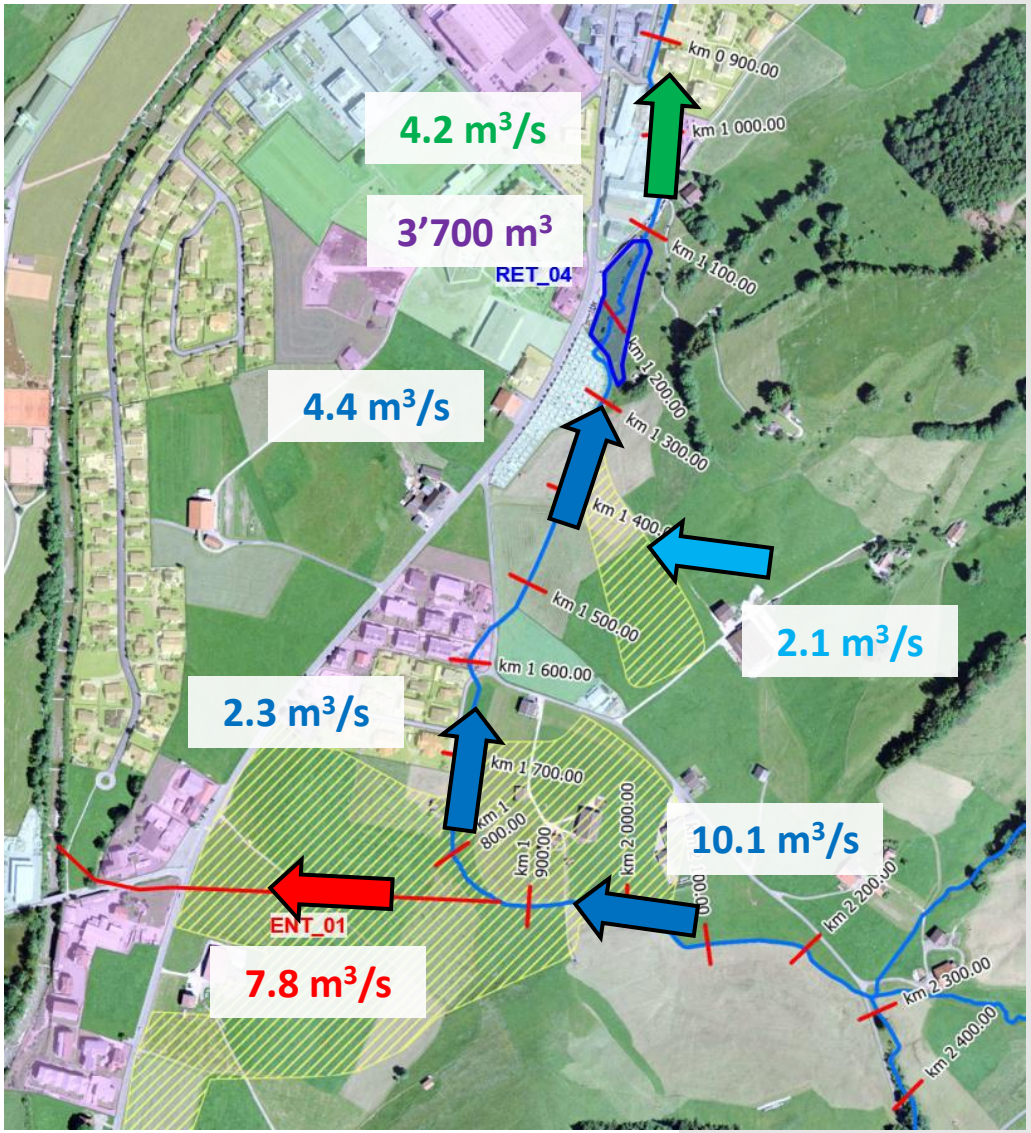
Mitwirkungsvariante 1a

- ENT_01
  - Entlastet 6.0 m³/s
  - Querschnitt 1.25m x 3.00m
- RET_03
  - Rückhalt max. 8’700 m³
  - Einstauhöhe 896.7 m ü. M. (1.5m Damm)
    Langrütistrasse 895.30
    Bauzone 897.0 m ü. M.
- RET_04
  - Rückhalt max. 2’300 m³
  - Einstauhöhe 893.0 m ü. M. (2m Damm)
    Langrütistrasse 893.9 m ü. M.



Mitwirkungsvariante 1b

- ENT_01
  - Entlastet 7.8 m^3/s
  - Querschnitt 1.50m x 3.00m
- RET_04
  - Rückhalt max. 3’700 m^3
  - Einstauhöhe 893.5 m ü. M. (2.5m Damm)
    Langrütistrasse 893.9 m ü. M.



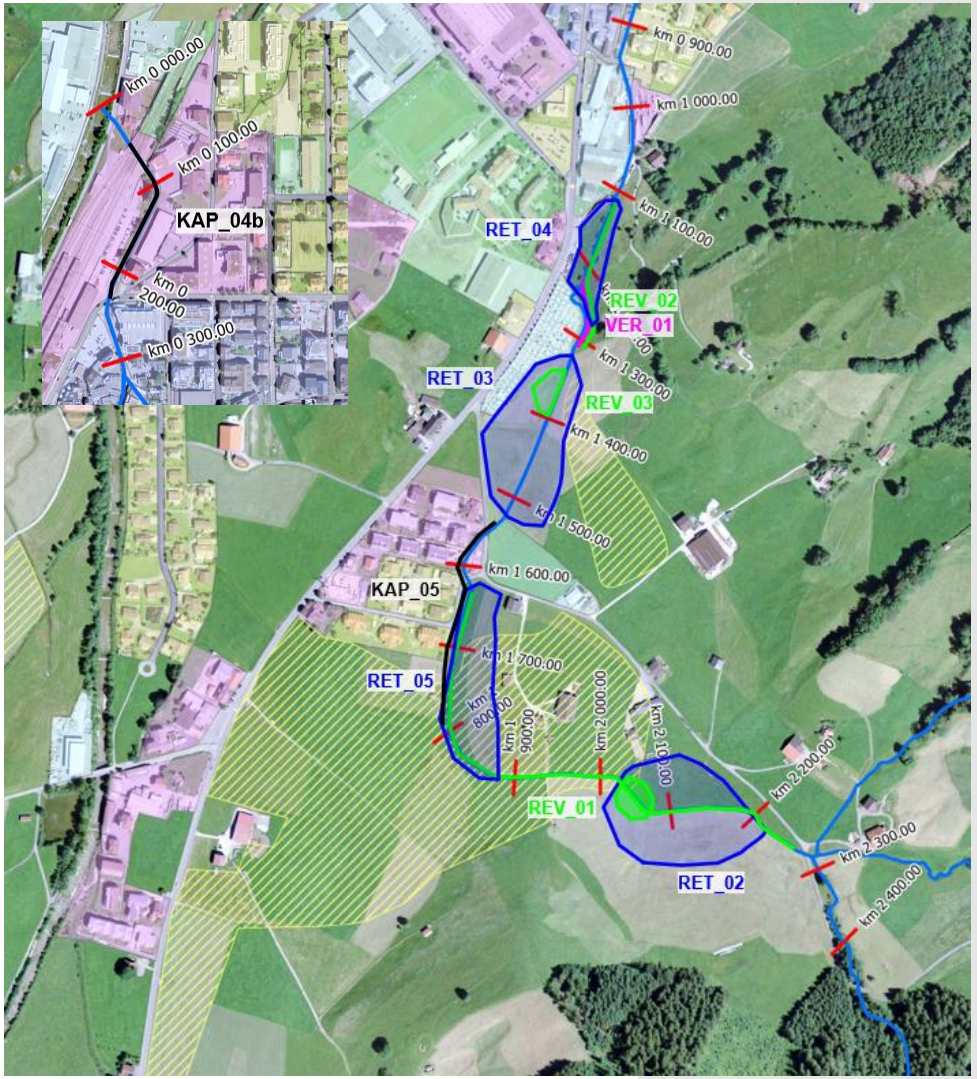
Mitwirkungsvariante 1 Vergleich

Bezirk Einsiedeln

- Vorteile
  - Variante 1a
    - Grössere Flexibilität zur Abstimmung der Massnahmen aufeinander
  - Variante 1b
    - Benötigt weniger Platz
    - Geringere Baukosten
- Nachteile
  - Variante 1a
    - Komplexes System: 3 Bauwerke in Serie geschaltet
  - Variante 1b
    - Benötigt sehr grosse Kapazität des Entlastungsstollens
- Risiken
  - Schmutzwasserleitung (technisch und finanziell)
  - Grosses Entlastungsbauwerk

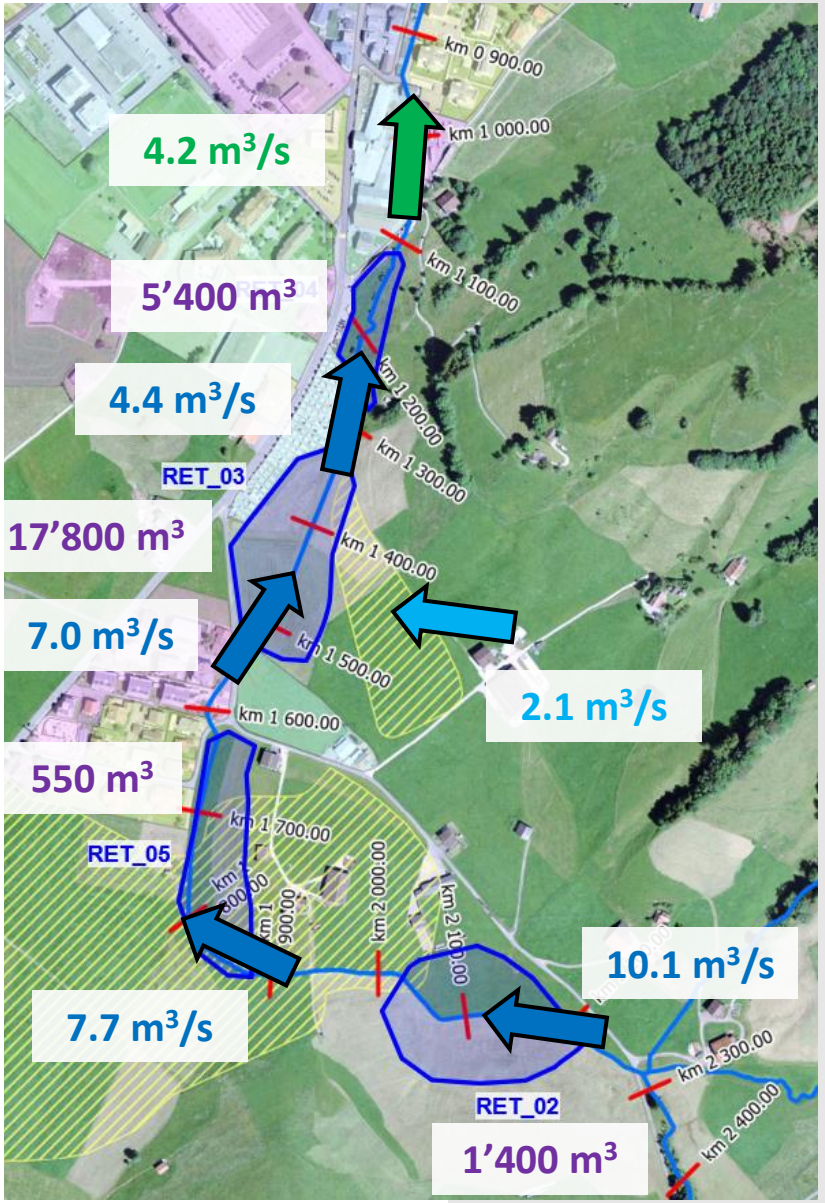
Mitwirkungsvariante 2

- Subvariante 2a
  - Retentionsraum Leuen (RET_02)
  - Retentionsraum Seehof (RET_03)
  - Retentionsraum Sägerei (RET_04)
  - Retentionsraum Wäni (RET_05)
- Subvariante 2b
  - Retentionsraum Leuen (RET_02)
  - Retentionsraum Seehof (RET_03)
  - Retentionsraum Sägerei (RET_04)
- Allgemeine Elemente
  - KAP_04b
  - KAP_05
  - REV_01 – REV_03
  - VER_01



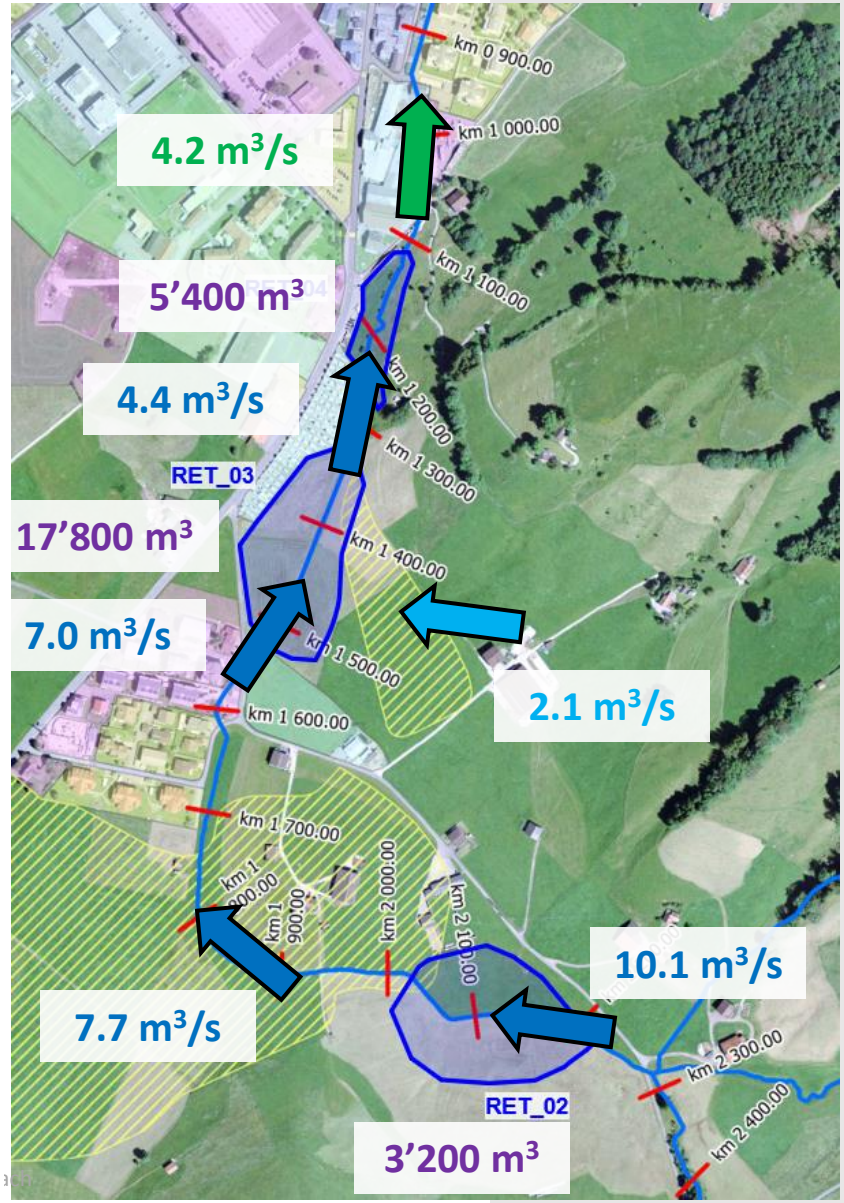
Mitwirkungsvariante 2a

- RET_02
  - Rückhalt max. 1’400 m³
  - Einstauhöhe 906.7 m ü. M. (2m Damm)
    Gelände Schiessstand 905.6 m ü. M.
- RET_05
  - Rückhalt max. 550 m³
  - Einstauhöhe 899.0 m ü. M.
    Gelände Gebäude rechts 899.0 m ü. M.
- RET_03
  - Rückhalt max. 17’800 m³
  - Einstauhöhe 897.3 m ü. M. (2.5m Damm)
    Langrütistrasse 895.30 / Bauzone 897.0 m ü. M.
- RET_04
  - Rückhalt max. 5’400 m³
  - Einstauhöhe 894.0 m ü. M. (3m Damm)
    Langrütistrasse 894.0 m ü. M.



Mitwirkungsvariante 2b

- RET_02
  - Rückhalt max. 3’200 m^3
  - Einstauhöhe 907.0 m ü. M. (2.5m Damm)
    Gelände Schiessstand 905.6 m ü. M.
    Schiesslinie +- 907.0 m ü. M.
- RET_03
  - Rückhalt max. 17’800 m^3
  - Einstauhöhe 897.3 m ü. M. (2.5m Damm)
    Langrütistrasse 895.30
    Bauzone 897.0 m ü. M.
- RET_04
  - Rückhalt max. 5’400 m^3
  - Einstauhöhe 894.0 m ü. M. (3m Damm)
    Langrütistrasse 894.0 m ü. M.

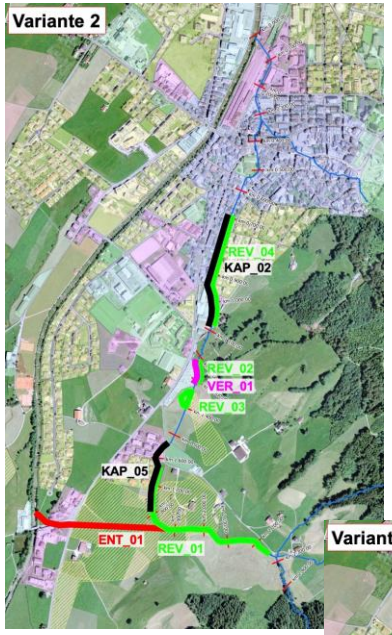


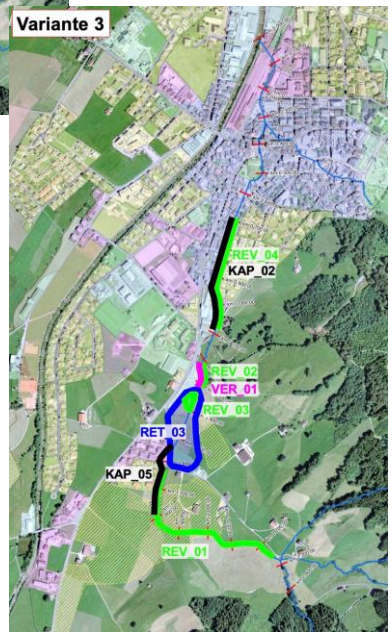
Mitwirkungsvariante 2

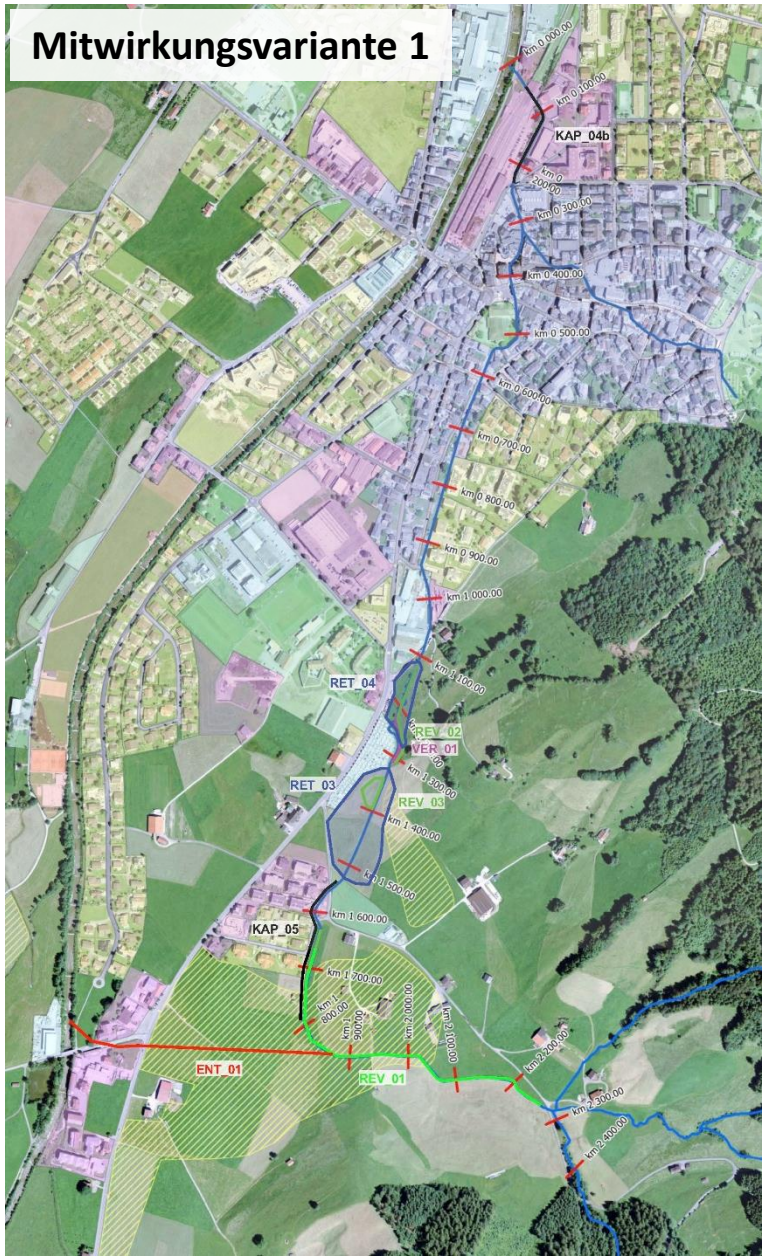
Bezirk Einsiedeln

- Vorteile
  - Variante 2a
    - Gutmütiges Verhalten durch mehrere Retentionsräume in Serie
  - Variante 2b
    - Gutmütiges Verhalten durch mehrere Retentionsräume in Serie
    - Geringere Baukosten (ein Retentionsraum weniger)
- Nachteile
  - Komplexes System: 3-4 Bauwerke in Serie geschaltet
  - Geringe Abstimmungsmöglichkeiten der Rückhaltemengen der einzelnen Bauwerke
- Risiken
  - Abstimmung der Bauwerke aufeinander
  - Wenig Reserven hinsichtlich weiterer Projektierung

Vergleich der Varianten

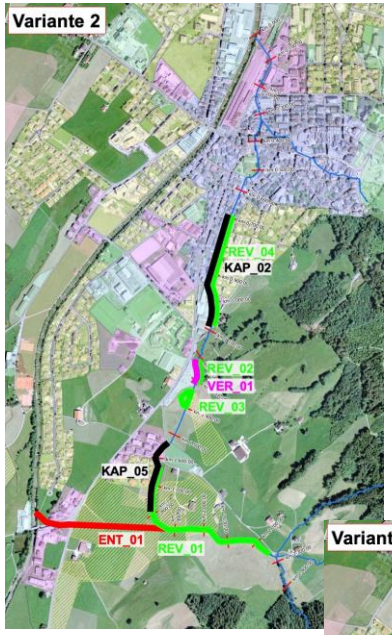


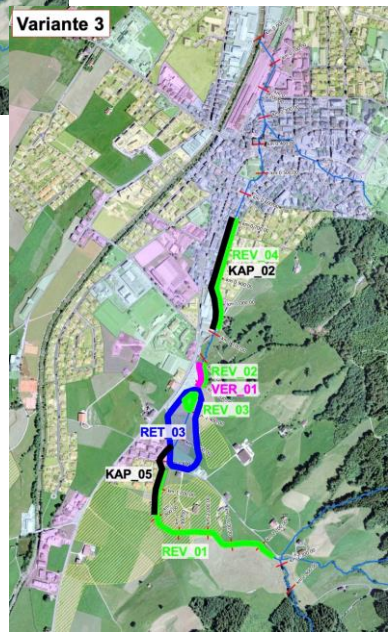


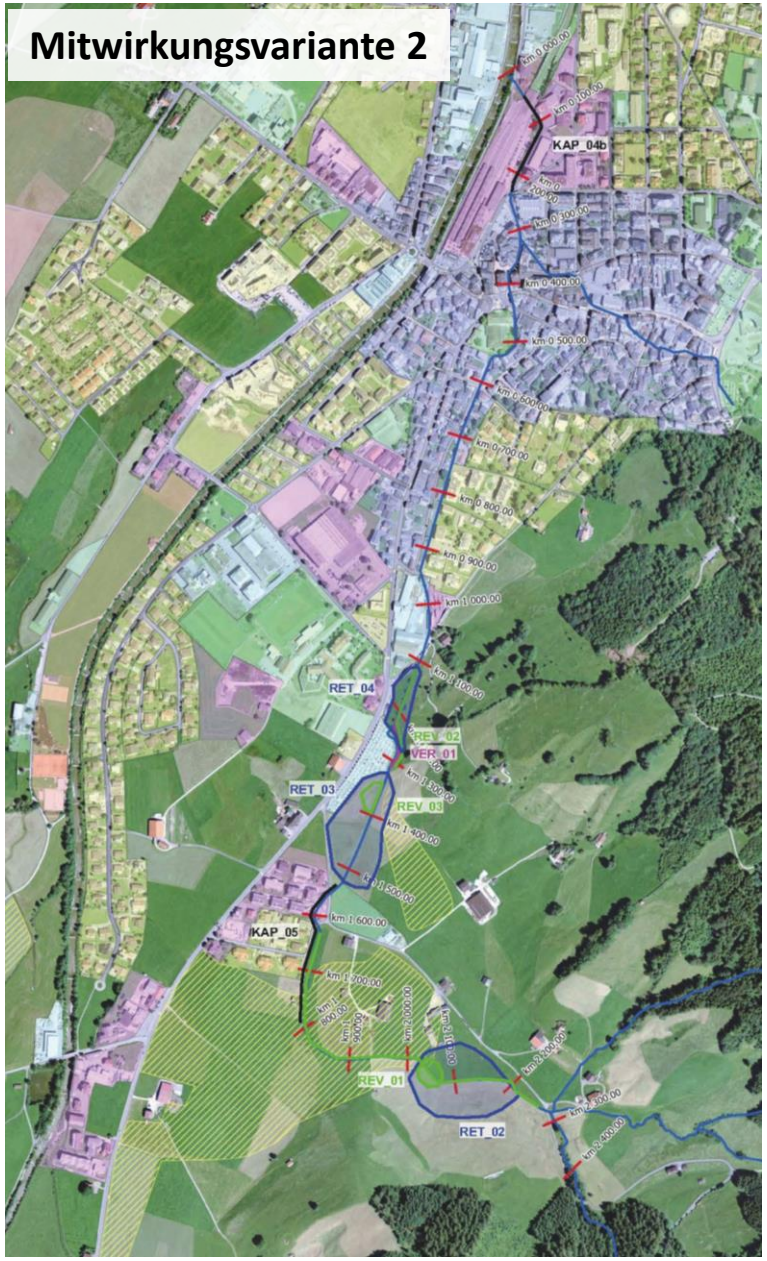


Bezirk Einsiedeln

Vergleich der Varianten







Bezirk Einsiedeln

Bewertungsmatrix HWS = ÖKO

Bezirk Einsiedeln

	Nutzwerte	Bas_Var 1	Bas_Var 2	Bas_Var 3	Bas_Var 4	Mit_Var 1a	Mit_Var 1b	Mit_Var 2a	Mit_Var 2b	Gewicht
	A): Zuverlässiger und dauerhafter Hochwasserschutz	**15**	**30**	**5**	**25**	**20**	**-10**	**0**	**0**	**35**
A1	Schutzdefizite werden behoben und weitere Synergien im HWS genutzt.	15	30	0	15	15	0	0	0	15
A2	Das System reagiert gutmütig, indem übermässige Schäden auch im Überlastfall vermieden werden.	20	0	10	0	10	0	20	20	10
A3	Möglichst geringe Projektrisiken (technisch, politisch, terminlich, finanziell) für die Genehmigung und Realisierung des Projekts.	-10 !	5 !	-5 !	5 !	0 !	-5 !	-10 !	-10 !	5
A4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und werterhaltenden Unterhalt.	-10	-5	0	5	-5	-5	-10	-10	5
	B): Ökologie, Naturschutz	**50**	**0**	**50**	**40**	**20**	**20**	**50**	**50**	**35**
B1	Das Projekt wertet die bestehenden Ökosysteme auf und stellt den dafür notwendigen Raum zur Verfügung.	20	0	10	10	10	10	20	20	10
B2	Das Projekt verbessert den ökomorphologischen Zustand in den beeinträchtigten Gewässerstrecken.	10	0	20	20	0	0	10	10	10
B3	Das Projekt fördert die Vernetzung von natürlichen Lebensräumen.	20	0	20	10	10	10	20	20	10
B4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und ökologisch nachhaltigen Unterhalt.	5	0	5	5	5	5	5	5	5
	C): Sozio-ökonomische Entwicklung	**-40**	**25**	**-20**	**-5**	**-15**	**-5**	**-40**	**-40**	**30**
C1	Das Projekt ermöglicht die Raumnutzung und Verkehrserschliessung, insb. der bestehenden Wohn- und Gewerbegebiete.	-10	-5	-10	5	-5	-5	-10	-10	5
C2	Das Projekt nimmt Rücksicht auf die landw. Bewirtschaftung.	-20	10	0	-10	-10	0	-20	-20	10
C3	Das Projekt ist vereinbar mit dem Ortsbild- und Landschaftsschutz und bietet Möglichkeiten für die Naherholung.	-20 !	10	-20 !	-10	-10	-10	-20 !	-20 !	10
C4	Das Projekt berücksichtig die Studie im Bereich "Verlegung Wänibach, Einsiedeln – Bereich Langrüti".	10	10	10	10	10	10	10	10	5
	Total Nutzwerte :	**25**	**55**	**35**	**60**	**25**	**5**	**10**	**10**	**100**
	Rang :	**4**	**2**	**3**	**1**	**4**	**8**	**6**	**6**	
	Anzahl potentielle "no go's" :	2	1	2	1	1	1	2	2	

Bewertungsmatrix HWS > ÖKO

Nutzwerte		Mit_Var 1a	Mit_Var 1b	Mit_Var 2a	Mit_Var 2b	Gewicht
A): Zuverlässiger und dauerhafter Hochwasserschutz		**15**	**-15**	**-10**	**-10**	**40**
A1	Schutzdefizite werden behoben und weitere Synergien im HWS genutzt.	15	0	0	0	15
A2	Das System reagiert gutmütig, indem übermässige Schäden auch im Überlastfall vermieden werden.	10	0	20	20	10
A3	Möglichst geringe Projektrisiken (technisch, politisch, terminlich, finanziell) für die Genehmigung und Realisierung des Projekts.	0 !	-5 !	-10 !	-10 !	5
A4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und werterhaltenden Unterhalt.	-10	-10	-20	-20	10
B): Ökologie, Naturschutz		**20**	**20**	**45**	**45**	**30**
B1	Das Projekt wertet die bestehenden Ökosysteme auf und stellt den dafür notwendigen Raum zur Verfügung.	10	10	20	20	10
B2	Das Projekt verbessert den ökomorphologischen Zustand in den beeinträchtigten Gewässerstrecken.	0	0	5	5	5
B3	Das Projekt fördert die Vernetzung von natürlichen Lebensräumen.	10	10	20	20	10
B4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und ökologisch nachhaltigen Unterhalt.	5	5	5	5	5
C): Sozio-ökonomische Entwicklung		**-15**	**-5**	**-40**	**-40**	**30**
C1	Das Projekt ermöglicht die Raumnutzung und Verkehrserschliessung, insb. der bestehenden Wohn- und Gewerbegebiete.	-5	-5	-10	-10	5
C2	Das Projekt nimmt Rücksicht auf die landw. Bewirtschaftung.	-10	0	-20	-20	10
C3	Das Projekt ist vereinbar mit dem Ortsbild- und Landschaftsschutz und bietet Möglichkeiten für die Naherholung.	-10	-10	-20 !	-20 !	10
C4	Das Projekt berücksichtig die Studie im Bereich "Verlegung Wänibach, Einsiedeln – Bereich Langrüti".	10	10	10	10	5
	Total Nutzwerte :	**20**	**0**	**-5**	**-5**	**100**
	Rang :	**1**	**2**	**3**	**3**	
	Anzahl potentielle "no go's" :	1	1	2	2	

Bewertungsmatrix HWS = ÖKO

Nutzwerte		Mit_Var 1a	Mit_Var 1b	Mit_Var 2a	Mit_Var 2b	Gewicht
A): Zuverlässiger und dauerhafter Hochwasserschutz		**20**	**-10**	**0**	**0**	**35**
A1	Schutzdefizite werden behoben und weitere Synergien im HWS genutzt.	15	0	0	0	15
A2	Das System reagiert gutmütig, indem übermässige Schäden auch im Überlastfall vermieden werden.	10	0	20	20	10
A3	Möglichst geringe Projektrisiken (technisch, politisch, terminlich, finanziell) für die Genehmigung und Realisierung des Projekts.	0 !	-5 !	-10 !	-10 !	5
A4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und werterhaltenden Unterhalt.	-5	-5	-10	-10	5
B): Ökologie, Naturschutz		**20**	**20**	**50**	**50**	**35**
B1	Das Projekt wertet die bestehenden Ökosysteme auf und stellt den dafür notwendigen Raum zur Verfügung.	10	10	20	20	10
B2	Das Projekt verbessert den ökomorphologischen Zustand in den beeinträchtigten Gewässerstrecken.	0	0	10	10	10
B3	Das Projekt fördert die Vernetzung von natürlichen Lebensräumen.	10	10	20	20	10
B4	Das Projekt schafft Grundlagen für einen einfachen, kostengünstigen und ökologisch nachhaltigen Unterhalt.	5	5	5	5	5
C): Sozio-ökonomische Entwicklung		**-15**	**-5**	**-40**	**-40**	**30**
C1	Das Projekt ermöglicht die Raumnutzung und Verkehrserschliessung, insb. der bestehenden Wohn- und Gewerbegebiete.	-5	-5	-10	-10	5
C2	Das Projekt nimmt Rücksicht auf die landw. Bewirtschaftung.	-10	0	-20	-20	10
C3	Das Projekt ist vereinbar mit dem Ortsbild- und Landschaftsschutz und bietet Möglichkeiten für die Naherholung.	-10	-10	-20 !	-20 !	10
C4	Das Projekt berücksichtig die Studie im Bereich "Verlegung Wänibach, Einsiedeln – Bereich Langrüti".	10	10	10	10	5
	Total Nutzwerte :	**25**	**5**	**10**	**10**	**100**
	Rang :	**1**	**4**	**2**	**2**	
	Anzahl potentielle "no go's" :	1	1	2	2	

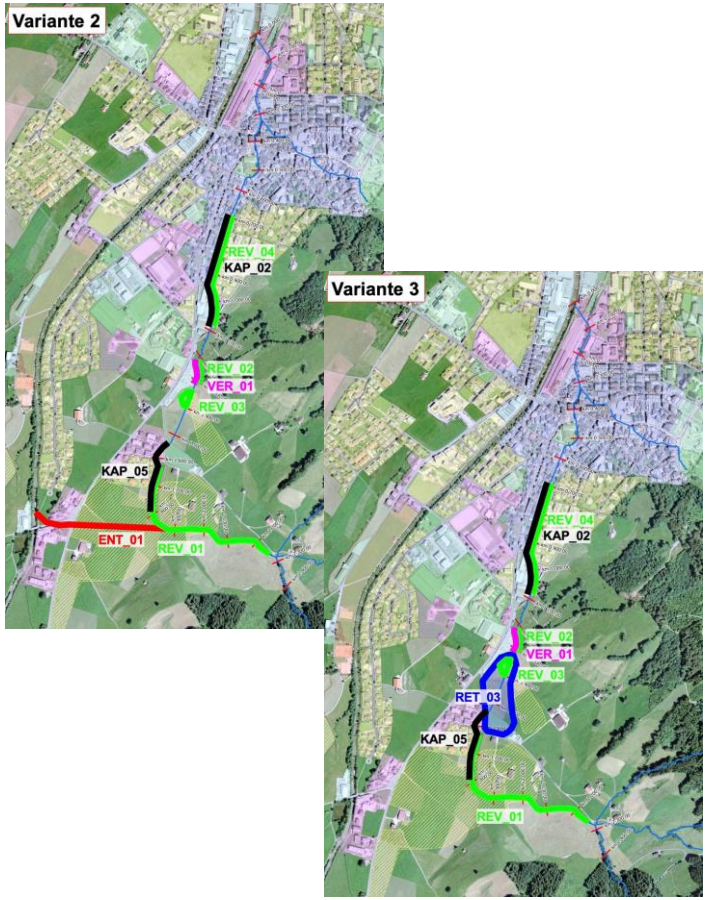
Mitwirkungsvarianten Baukostenschätzung

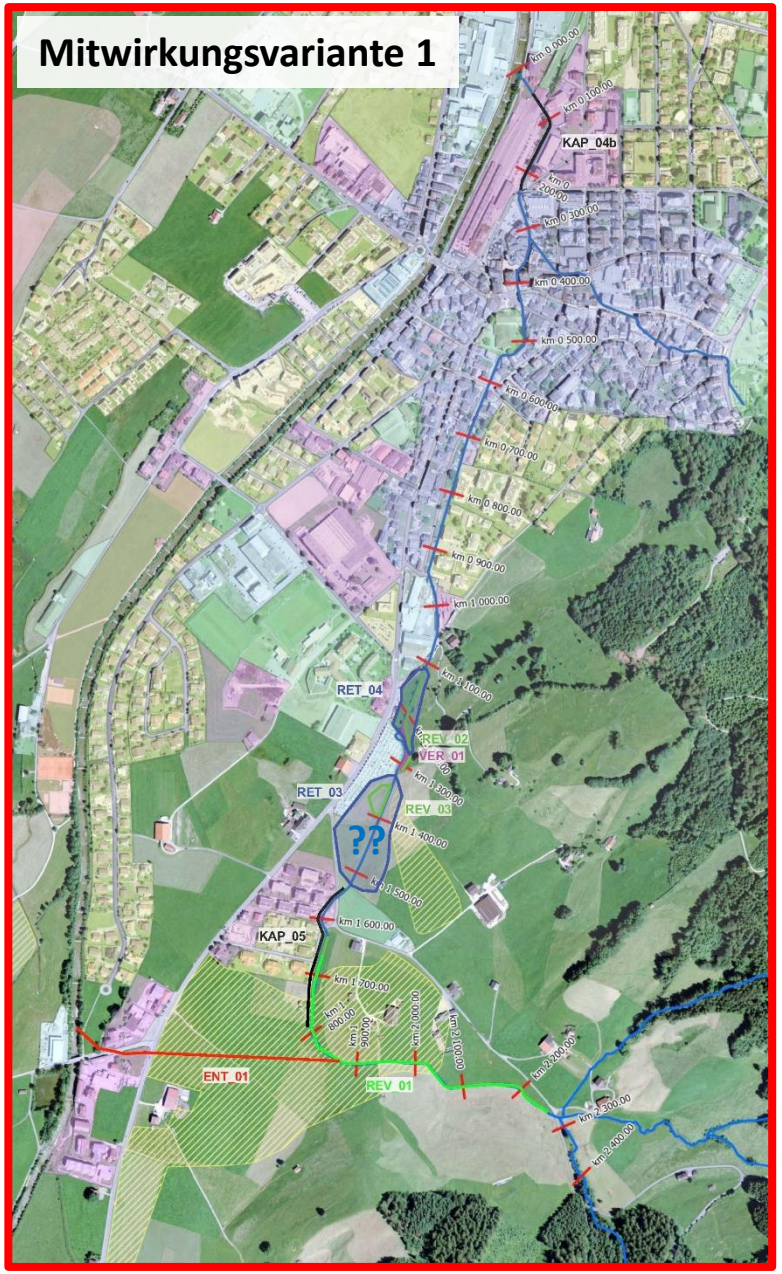
Bezirk **Einsiedeln**

- *Variante 1* *CHF 6’500’000*
- *Variante 2* *CHF 8’900’000*
- *Variante 3* *CHF 9’200’000*
- *Variante 4* *CHF 8’600’000*
- Mitwirkungsvariante 1a CHF 6’800’000 **Aktueller Favorit aus Bewertung**
- Mitwirkungsvariante 1b CHF 5’900’000
- Mitwirkungsvariante 2a CHF 6’600’000
- Mitwirkungsvariante 2b CHF 6’300’000

- In den Kosten nicht inbegriffen:
  - Landerwerb
  - Anpassen Schmutzwasserleitung

Aktueller Favorit





Bezirk Einsiedeln

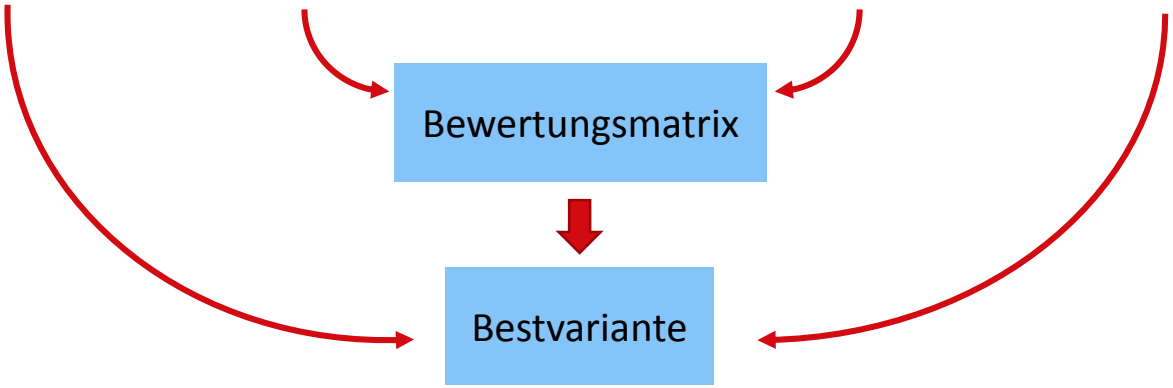
Diskussion

- Verständnisfragen
- Inputs
- Variantenbewertung

Ausarbeitung Bestvariante

Bezirk Einsiedeln

Mitwirkungs-verfahren	Technische Machbarkeit	Bewilligungs-fähigkeit	Finanzierung
▪ Einarbeiten Anliegen aus der Öffentlichkeit ▪ Bewertung der Varianten ▪ Überarbeitung der Varianten	Prüfen von … ▪ Hydraulik ▪ Hochwasserschutz ▪ Optimale Raumnutzung	Prüfen von … ▪ Einhaltung der gesetzlichen Grundlagen ▪ Ökologie ▪ Hochwasserschutz ziele ▪ Gewässerraum	▪ Kosten-Nutzen-Verhältnis ▪ Erfüllte Programmpunkte für Subventionierung



Weiteres Vorgehen

Bezirk Einsiedeln

- Bericht zum Mitwirkungsverfahren → Information im EA und auf der Homepage
- Erarbeitung Bestvariante → Abschluss Vorstudie
- Prüfung Bestvariante durch Kanton
- Information Kommissionen
- Information und Beschluss Bezirksrat → Information im EA und auf der Homepage
- Ausarbeitung Vorprojekt / Bauprojekt → Einbezug Direktbetroffene
- Planauflage- und Festsetzungsverfahren → Rechtsmittel

Varia

- …